

グラビア

土質試験	008
基礎工法	010
根切り・山留め	012
地盤改良	014

第1章 建物と地盤の関わり

土と建設工事の関わり	018
建設工事に必要な土の情報(1)	019
建設工事に必要な土の情報(2)	020

第2章 土の基礎知識

土の基本的性質	
土を知る	022
土と地盤の作られ方	023
土の種類と基本的な性質	024
地盤中の土の粒度	025
土の構成と構造	026
土の構造の定式化	027
全応力と有効応力	028
土の強度	
土のせん断強度	029
せん断強度の求め方	030
粒状土と粘性土のせん断強度特性	031
圧密	
粘性土の圧密現象(1)	032
粘性土の圧密現象(2)	033
地盤・土の圧密状態	034
圧密特性の求め方	035
圧密沈下量の求め方	036
圧密沈下量の計算例	037
地中応力	
地中応力(1)	038
地中応力(2)	039
長方形分割法(1)	040
長方形分割法(2)	041
長方形分割法による計算例	042
影響円法	043
土圧・透水性	

土圧(1)	044
土圧(2)	045
主働土圧とその分布(1)	046
主働土圧とその分布(2)	047
受働土圧とその分布	048
静止土圧とその分布	049
土圧の計算例(1)	050
土圧の計算例(2)	051
土と地盤の透水性(1)	052
土と地盤の透水性(2)	053
透水性の定式化	054
液状化	
砂地盤の液状化	055
液状化のメカニズム	056
液状化を起こしやすい土・地盤	057
液状化による地盤・構造物の被害(1)	058
液状化による地盤・構造物の被害(2)	059
液状化発生の判定法	060
液状化強度を求める試験	061
液状化を防ぐ方法(1)	062
液状化を防ぐ方法(2)	063

第3章 地盤調査

地盤調査	066
サウンディング(原位置試験)	067
標準貫入試験(1)	068
標準貫入試験(2)	069
土質柱状図	070
土質柱状図の見方	071
粘性土に対するN値の利用	072
砂質土に対するN値の利用	073
ボーリング孔内水平載荷試験(1)	074
ボーリング孔内水平載荷試験(2)	075
スウェーデン式サウンディング試験(1)	076
スウェーデン式サウンディング試験(2)	077

第4章 基礎の設計

基礎の種類と設計フロー	
基礎の種類	080

基礎の役割	081
基礎の計画	082
直接基礎の設計	083
杭基礎の設計	084
地盤の支持力	
地盤の支持力	085
地盤の許容支持力(1)	086
地盤の許容支持力(2)	087
2層地盤の許容支持力	088
平板載荷試験から支持力を求める方法	089
支持力の計算例(1)	090
支持力の計算例(2)	091
許容支持力計算時の注意事項	092
沈下量計算	
沈下量の計算	093
圧密沈下量の計算	094
即時沈下量の計算	095
許容沈下量	096
不同沈下対策	097
沈下量の計算例(1)	098
沈下量の計算例(2)	099
杭の種類	
杭の分類	100
既製杭の施工方法	101
場所打ちコンクリート杭の施工方法(1)	102
場所打ちコンクリート杭の施工方法(2)	103
場所打ちコンクリート杭の施工方法(3)	104
杭の鉛直支持力	
杭の許容鉛直支持力	105
杭の鉛直支持力	106
杭の荷重-沈下関係	107
杭の鉛直支持力式(1)	108
杭の鉛直支持力式(2)	109
杭の鉛直載荷試験	110
杭の鉛直支持力の計算例	111
地盤沈下地帯の支持杭	112
杭基礎の耐震性	113
杭に作用する外力と変形分布(1)	114
杭に作用する外力と変形分布(2)	115

水平力による杭の応力と変位	116
杭の引抜き抵抗	117

第5章 擁壁の設計

擁壁の安定性の検討	120
転倒とすべりの検討	121
擁壁下部地盤の支持力に対する検討	122
配筋と擁壁設計上の留意点	123
擁壁の計算例(1)	124
擁壁の計算例(2)	125

第6章 山留め工法

山留め計画	128
近接構造物への影響要因	129
山留め工事	130
山留めの設計	131
山留め壁の背面土圧	132
山留め壁の崩壊	133

第7章 地盤改良

地盤改良の原理	136
地盤改良工法の種類と目的	137
締固め工法の種類(1)	138
締固め工法の種類(2)	139
固化工法の種類(1)	140
固化工法の種類(2)	141
サンドコンパクションの設計	142
サンドコンパクションの施工管理	143
ソイルセメントコラムの設計	144
ソイルセメントコラムの施工管理	145

資料・演習問題

使用するSI単位	146
変換しなければならない式	147
各土質定数関係式	148
支持力公式	149
演習問題	150
記号一覧	156
参考文献	157

著者略歴



藤井 衛 (ふじい まもる)

1974年 東海大学工学部建築学科卒業
1983年 同大学院工学研究科建築学専攻博士課程修了
現在 東海大学工学部建築学科教授
東京工芸大学工学部建築学科非常勤講師
工学博士 一級建築士



若命善雄 (わかめ よしお)

1963年 日本大学理工学部建築学科卒業, 大成建設(株)技術研究所入社
1996年 (株)設計室ソイル設立
現在 (株)設計室ソイル代表取締役
関東学院大学工学部建築学科非常勤講師
工学博士 技術士 一級建築士



真島正人 (まじま まさと)

1974年 芝浦工業大学工学部建築学科卒業, 大成建設(株)技術研究所入社
現在 大成建設(株)技術研究所基礎構造研究室長
明治大学理工学部建築学科非常勤講師
工学博士 技術士 一級建築士

写真提供：基礎地盤コンサルタンツ(株)…P.8①②③

(株)設計室ソイル…P.9④⑤⑥⑦⑧⑨ P.15③

藤井 衛…P.10①② P.11③④⑤⑥⑦⑧ P.12①②

大成建設(株)…P.13③④

不動産建設(株)…P.14①

(株)テクノックス…P.14② P.15④

ザ・ソイルー建築家のための土質と基礎

©2000 M.Fujii, Y.Wakame, M.Majima

発行日	2000年 4月 5日	第1版第1刷	2005年 3月 1日	第2版第7刷	ISBN978-4-7677-0089-2	C3052
	2000年 8月 31日	第2版第1刷	2006年 4月 3日	第8刷		
	2001年 2月 1日	第2刷	2007年 4月 9日	第9刷		
	2001年 4月 1日	第3刷				
	2002年 11月 1日	第4刷				
	2003年 4月 5日	第5刷				
	2004年 3月 15日	第6刷				

著者ー藤井 衛, 若命善雄, 真島正人

発行者ー橋戸 幹彦

発行所ー株式会社**建築技術** 〒101-0061 東京都千代田区三崎町3-10-4 千代田ビル

TEL: 03-3222-5951 FAX: 03-3222-5957 振替口座 00100-7-72417

<http://www.k-gijutsu.co.jp>

Printed in Japan

落丁・乱丁本はお取替えいたします。

表紙・扉：大野直人 本文装丁：中 直行

印刷製本：株式会社サンニチ印刷